

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problems Mailbox.**

(19)



JAPANESE PATENT OFFICE

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number: **11312285 A**

(43) Date of publication of application: **09 . 11 . 99**

(51) Int. Cl. **G08B 25/10**
H04B 7/26
H04M 11/00
H04M 11/04
// G01S 5/14

(21) Application number: **10299065**

(22) Date of filing: **07 . 10 . 98**

(30) Priority: **27 . 02 . 98 JP 10 62017**

(71) Applicant: **MATSUSHITA ELECTRIC IND CO
LTD DAIMLER CHRYSLER
SERVICE TELEMATIC NIPPON KK**

(72) Inventor: **YOSHIDA AOSHI
NEGISHI TATSUYUKI
MATSUMOTO KENJI
KAWASATO TAKASHI
KATO TATSUNORI
ICHIKAWA YUKIO
ONUKE MASAHIRO
KOUJITANI MASAKATSU**

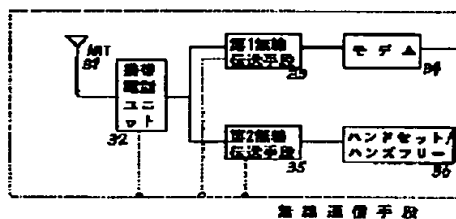
(54) **EMERGENCY ACCIDENT INFORMING SYSTEM
CAPABLE OF PERFORMING SIMULTANEOUS
COMMUNICATION BY DATA/VOICE OR
SWITCHING COMMUNICATION**

(57) Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide an emergency accident information system which is capable of informing detailed content of an accident to an emergency aid center.

SOLUTION: When an emergency occurs in a vehicle due to accident, etc., the detailed content of the accident is notified to an emergency aid center by first executing the position information of own vehicle, accident information, and furthermore, such emergency information as vehicle ID and crew ID information, etc., stored in advance are notified through radio data communication by a first radio transmission means 33, and automatically switching the data communication to voice communication by a second radio transmission means 35, when the data communication is completed.

COPYRIGHT: (C)1999,JPO



(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平11-312285

(43)公開日 平成11年(1999)11月9日

| | | | |
|-----------------------------|-------|---------------|-------|
| (51)Int.Cl.* | 識別記号 | F I | |
| G 0 8 B 25/10 | | G 0 8 B 25/10 | D |
| H 0 4 B 7/26 | | H 0 4 M 11/00 | 3 0 3 |
| H 0 4 M 11/00 | 3 0 3 | 11/04 | |
| 11/04 | | G 0 1 S 5/14 | |
| // G 0 1 S 5/14 | | H 0 4 B 7/26 | E |
| 審査請求 未請求 請求項の数4 F D (全 9 頁) | | | |

(21)出願番号 特願平10-299065

(22)出願日 平成10年(1998)10月7日

(31)優先権主張番号 特願平10-62017

(32)優先日 平10(1998)2月27日

(33)優先権主張国 日本 (J P)

(71)出願人 000005821

松下電器産業株式会社

大阪府門真市大字門真1006番地

(71)出願人 397058840

ダイムラー・クライスラーサービステレマ

ティック日本株式会社

東京都港区虎ノ門4丁目3番9号

(72)発明者 吉田 育史

神奈川県横浜市港北区綱島東四丁目3番1

号 松下通信工業株式会社内

(74)代理人 弁理士 役 昌明 (外3名)

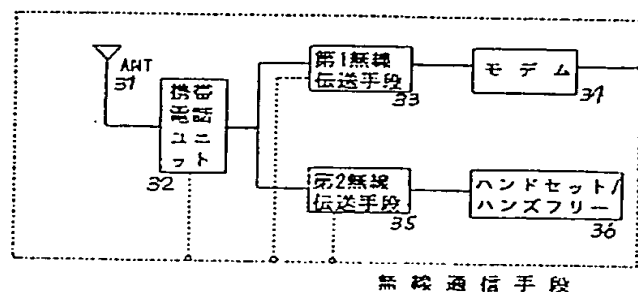
最終頁に続く

(54)【発明の名称】 データ/音声の同時通信または通信切替え可能な事故緊急通報システム

(57)【要約】

【課題】 詳しい事故内容を緊急救援センタに知らしめることができる事故緊急通報システムを提供する。

【解決手段】 事故等で車両に緊急事態が発生した場合には、まず第1の無線伝送手段33により自車の位置情報と事故情報、さらには予め記憶させてある車両ID、乗員ID情報等の緊急情報を緊急救援センタに無線によるデータ通信により実施し、そして、そのデータ通信終了時に第2の無線伝送手段35により自動的に音声通信に切り替えて、詳しい事故内容を緊急救援センタに知らしめる。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 重力加速度や自車の傾き等のセンサにより自車の事故を検出する事故検出手段と、GPSやジャイロ、車速センサ等のセンス情報から自車の位置を特定する自車位置特定手段と、前記した自車の位置情報と事故情報、さらには予め記憶させてある車両ID、乗員ID情報等の緊急情報を後記する緊急救援センタに無線で通信するための無線通信手段または、データと音声と同時に伝送することができるデータ/音声同時伝送手段とを少なくとも有する車両と、

前記緊急情報を受けてその内容に基づき前記車両の置かれている場所に緊急自動車の出動要請を行なう緊急救援センタとから成る事故緊急通報システムであって、前記無線通信手段は、事故発生時に前記車両から前記緊急救援センタに緊急情報をデータ通信にて伝送する第1の無線伝送手段と、前記第1の無線伝送手段によるデータ通信終了時に自動切替えによって前記車両から前記緊急救援センタに音声通信を可能とする第2の無線伝送手段またはデータ/音声同時伝送手段を少なくとも有することを特徴とする事故緊急通報システム。

【請求項 2】 データ通信及び音声通信中は、前記緊急救援センタ主導で回線の切断制御を行なうことを特徴とする請求項 1 に記載の事故緊急通報システム。

【請求項 3】 前記第2の無線伝送手段による音声通信中に新たなプライオリティの高いデータ通信要求が発生したならば前記第2の無線伝送手段による音声通信を中断し、前記第1の無線伝送手段によるデータ通信を可能とするように構成したことを特徴とする請求項 1 に記載の事故緊急通報システム。

【請求項 4】 前記データ/音声同時通信手段として、周波数分割多重または時分割多重または空間分割多重（スプレッドスペクトラム方式）によって、データ通信中に音声通信をも同時伝送するように構成したことを特徴とする請求項 1 に記載の事故緊急通報システム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は事故緊急通報システムに係わり、特にデータ通信による緊急情報の送信後、自動切替えによって音声通信を行ったり、もしくはデータ/音声同時通信を可能とするよう構成したものである。

【0002】

【従来の技術】 従来、自動車等の車両の事故等で運転者による外部との通信が不可能となった場合でも、異常発生を車両の位置とともに外部に伝達することができる緊急通報システムが特開平 9-198592 に開示されている。それによれば、GPSからの位置情報を基に自己位置を計測する航法システムを用いて所定時間毎に自己位置を計測してその計測値と計測時刻とを記憶手段に記憶し、車両の異常が異常検出手段で検出された時に記憶

手段に記憶した最新の計測値と計測時刻とを基に作成した異常発生メッセージを予め定められた受信装置に無線公衆電話回線を経由して送出するよう構成している。

【0003】 このシステムは、自己位置データと自己位置を記憶した時刻データとを基に作成した最新の異常発生メッセージを所定の通報先にデータ通信するだけで詳しい事故内容を正確に知らしめることができないという問題があった。

【0004】

10 【発明が解決しようとする課題】 そこで、本発明の目的は上記の問題点を解消し、事故等で車両に緊急事態が発生した場合には、まず自車の位置情報と事故情報、さらには予め記憶させてある車両ID、乗員ID情報等の緊急情報を緊急救援センタに無線によるデータ通信を行ない、そのデータ通信終了時に自動的に音声通信に切り替えて、もしくはデータ/音声同時通信手段を使用して、詳しい事故内容を緊急救援センタに知らしめることができる事故緊急通報システムを提供することにある。

【0005】

20 【課題を解決するための手段】 本発明による事故緊急通報システムは、重力加速度や自車の傾き等のセンサにより自車の事故を検出する事故検出手段と、GPSやジャイロ、車速センサ等のセンス情報から自車の位置を特定する自車位置特定手段と、前記した自車の位置情報と事故情報、さらには予め記憶させてある車両ID、乗員ID情報等の緊急情報を後記する緊急救援センタに無線で通信するための無線通信手段または、データと音声と同時に伝送することができるデータ/音声同時伝送手段とを少なくとも有する車両と、前記緊急情報を受けてその内容に基づき前記車両の置かれている場所に緊急自動車の出動要請を行なう緊急救援センタとから成る事故緊急通報システムであって、前記無線通信手段は、事故発生時に前記車両から前記緊急救援センタに緊急情報をデータ通信にて伝送する第1の無線伝送手段と、前記第1の無線伝送手段によるデータ通信終了時に自動切替えによって前記車両から前記緊急救援センタに音声通信を可能とする第2の無線伝送手段を少なくとも有することを特徴とする。

30 【0006】 さらに、データ/音声同時伝送手段を備えることにより上記データ通信と上記音声通信を同時並行的に行なえるようにしたことを特徴とする。

40 【0007】 このような構成を有することにより、まず緊急情報が無線によるデータ通信にて伝送され、ついで音声通信に自動切り替えまたはデータ/音声同時通信が行なわれるので、詳しい事故内容を正確に知らしめることができるとともに、最悪の状態でもデータ通信による緊急情報が緊急救援センタに伝送されるので、より迅速・的確な救助・支援の体制を組むことができる。

【0008】

50 【発明の実施の形態】 本発明の請求項 1 に記載の発明

は、重力加速度や自車の傾き等のセンサにより自車の事故を検出する事故検出手段と、GPSやジャイロ、車速センサ等のセンサ情報から自車の位置を特定する自車位置特定手段と、前記した自車の位置情報と事故情報、さらには予め記憶させてある車両ID、乗員ID情報等の緊急情報を後記する緊急救援センタに無線で通信するための無線通信手段または、データと音声と同時に伝送することができるデータ/音声同時伝送手段とを少なくとも有する車両と、前記緊急情報を受けてその内容に基づき前記車両の置かれている場所に緊急自動車の出動要請を行なう緊急救援センタとから成る事故緊急通報システムであって、前記無線通信手段は、事故発生時に前記車両から前記緊急救援センタに緊急情報をデータ通信にて伝送する第1の無線伝送手段と、前記第1の無線伝送手段によるデータ通信終了時に自動切替えによって前記車両から前記緊急救援センタに音声通信を可能とする第2の無線伝送手段を少なくとも有することを特徴とする事故緊急通報システムとしたものであり、詳しい事故内容を正確に知らしめることができるとともに、最悪の状態でもデータ通信による緊急情報が緊急救援センタに伝送しうるという作用を有する。

【0009】また、請求項2に記載の発明は、データ通信及び音声通信中は、前記緊急救援センタ主導で回線の切断制御を行なうことを特徴とする請求項1に記載の事故緊急通報システムとしたものであり、接続された回線を緊急通報装置側からは切断制御を行なうことがないように緊急救援センタ主導で回線の切断制御を行なうことができるという作用を有する。

【0010】また、請求項3に記載の発明は、前記第2の無線伝送手段による音声通信中に新たなプライオリティの高いデータ通信要求が発生したならば前記第2の無線伝送手段による音声通信を中断し、前記第1の無線伝送手段によるデータ通信を可能とするように構成したことを特徴とする請求項1に記載の事故緊急通報システムとしたものであり、音声通信に切り替えられた後でも新たに招来した事態に対してデータ通信に再切替えを行なうことができるという作用を有する。

【0011】また、請求項4に記載の発明は、前記データ/音声同時通信手段として、周波数分割多重または時分割多重または空間分割多重（スプレッドスペクトラム方式）によって、データ通信中に音声通信をも同時伝送するように構成したことを特徴とする請求項1に記載の事故緊急通報システムとしたものであり、データ通信から音声通信への切り替えに際し運転者の意志で音声通信を素早く開始することができるという作用を有する。

【0012】以下、本発明の実施の形態について、図面に基づき説明する。

【0013】図1は本発明の各実施の形態に係る事故緊急通報システムの概略構成を示すブロック図である。図1において、事故緊急通報システムは、少なくともGP

Sから自車の位置情報を得て記録するようにした緊急通報装置を搭載した車両1が事故発生時にネットワーク

（基地局、交換網）を介して緊急救急センタ2に通報できるように構成されている。緊急救急センタ2は、車両1からの通報に基づいて事故の状況を把握し、病院の手配や、最寄りの警察署及び消防署から現場に緊急車両の出動を要請して、事後処理を依頼する。また、緊急救急センタ2は、車両の所有者と契約によって緊急救援サービスを提供するようにしているので、車両2に関して少なくとも車両2の安全確認のデータ交信を自動的にデータ通信により行なうようにしている。

【0014】図2は、緊急通報装置を搭載した車両の構成の概要を示すものである。図2において、重力加速度や自車の傾き等のセンサにより自車の事故を検出する事故検出手段21と、GPSやジャイロ、車速センサ等のセンサ情報から自車の位置を特定する自車位置特定手段22と、前記した自車の位置情報と事故情報、さらには予め記憶させてある車両ID、乗員ID情報等の緊急情報を緊急救援センタに無線で通信するための無線通信手段23又はデータ/音声同時通信手段27、ROMやRAMを含む記憶手段24、CPU25、電源26を備えている。

【0015】（第1の実施の形態）以上のような事故緊急通報システムおよび緊急通報装置を搭載した車両の構成において、本発明の第1の実施の形態について説明する。図3に示されるように無線通信手段は、アンテナ31と通常の携帯電話ユニット（送受信部、アンテナ部を除く送受信に係る携帯電話本体部）32を備えており、更には、携帯電話ユニット32とは、切替スイッチ（後記する）を介してモデム34を接続させる第1の無線伝送手段33と、切替スイッチ（後記する）を介してハンドセット（又はハンドフリー）36と接続させる第2の無線伝送手段35を備えている。なお、図3において、点線は緊急通報装置の中のCPUによって制御されることを示している。

【0016】図4は、本発明の第1の実施の形態に係る緊急通報装置の構成並びに上記した無線通信手段の構成をより詳細に示したものである。図4において、無線通信手段の切替えスイッチの部分及びモデム部分が緊急通報装置中に含まれているが、その他は、緊急通報装置の外に設けられている。そして、緊急通報装置には、CPU41、フラッシュROM42、RAM43、ジャイロセンサ44、GPSレシーバ45、ロールオーバーセンサ46、電源供給部47、モデム48、切替えスイッチ49、エコーキャンセラ50が設けられている。また、CPU41には、キースwitchのON/OFF情報、クラッシュセンサの情報、速度センサの情報などが入力されるようになっている。

【0017】図5は、本発明の実施の形態に係る緊急救援センタの概略構成を示すものであり、緊急救援センタには、通信手段51と、通信制御手段52と、データベース53と、表示/通話手段54が備えられており、通信制御手

段52はLANを介してデータベース53および表示／通話手段54とデータのやりとりができるようにされている。通信手段51は、交換機を含み、通信制御手段52には、リンクを介して接続及び接続制御されるようになっている。データベース53は、車両の所有者などについての顧客管理データ、地図データ、緊急呼に関するデータ等を蓄積・保有しているものである。

【0018】通信手段（交換機）51は、コモンキャリアの提供する公衆有線回線、公衆無線回線などを経由して車両と接続され、車両からの緊急情報の受信が可能になっている。通信制御手段52は、車両からの緊急情報の受信時にその緊急情報を解読して時刻データ／位置データ、事故情報、さらには予め記憶させてある車両ID、乗員ID情報などを取り出し、事故の発生をオペレータが在席する表示／通話手段54に通知すると共に、データベース53より取り出した地図データとマップマッチングを行なって表示／通話手段54に表示する。オペレータは、表示された事故の内容を見て、緊急自動車の出動要請、救急病院の手配など、迅速な救急支援体制を組むことができる。

【0019】次に、本発明の第1の実施の形態の事故緊急通報システムの動作を説明する。

【0020】図2の自車位置特定手段22は、図4に図示されるようにGPSレシーバ45においてGPSから定期的に位置情報を取得すると同時に時刻情報を取得して、緊急通報装置内のフラッシュROM42に記憶する。図2の事故検出手段21は、車両1に重力加速度が加わることによるクラッシュセンサの作動や車両1の必要以上の傾きをロールオーバーセンサ46がセンサすることなどにより、事故の発生を検出し、その事故発生を緊急通報装置のCPU41に通知するとともにそれをフラッシュROM42に記憶する。

【0021】事故発生の通知を受けた緊急通報装置のCPU41は、図3の第1の無線伝送手段33を動作させてフラッシュROM42に事故に関して記憶した情報、即ち車両1の位置情報と、時刻情報と、各種センサからの事故内容を表すセンサ情報、更には予めフラッシュROM42に記憶されて車両ID、乗員ID情報等を読み出すと同時に所定の伝送フォーマットにすると共に切替スイッチ49をモデム側に切替えて携帯電話ユニットとモデム48とを接続させて、アンテナTELを介して公衆回線経由で緊急情報として緊急救援センタ2に向けてデータ通信形式で伝送する。

【0022】データ通信形式の緊急情報のデータ伝送の終了を緊急救援センタ2の通信制御手段52が検出すると、車両1に対してデータを受領したことを示すACKを返送する。これにより車両1の緊急通報装置のCPU41は、図3の第2の無線伝送手段35を動作させて切替スイッチ49をハンドセットまたはハンドフリーに自動的に切替えると同時に、携帯電話ユニットとハンドセット

又はハンドフリーとを接続させて音声通信を開始する。

【0023】これにより、音声通信形式で車両内の乗員と緊急救援センタ2の表示／通話手段54に在席するオペレータとの間で通話できるようにする。

【0024】以上についての通信シーケンスを図示すれば、図6のように表すことができるものである。

【0025】音声通信形式による音声通信の最中、新たなプライオリティの高い事態の発生によりデータ通信すべき状態が検出されたならば、緊急通報装置のCPU41は、再度第1の無線伝送手段33を動作させてデータ通信形式で緊急情報を再度伝送することもできる。

【0026】緊急救援センタ2では、データ通信形式で伝達された緊急情報を通信手段51たる交換機を経て交換機を制御する通信制御手段52で受信する。通信制御手段52は、まずデータ通信形式で伝達された緊急情報を解読して、事故の内容を特定するとともに、回線の切断制御を通信制御手段52主導で行なえるように制御する。その後で、事故が発生した車両の現在位置、時刻、事故センサの作動状況、車両ID、乗員ID等を解読して、それをデータベース53からの地図データ上にマップマッチングさせながら表示／通話手段54に表示する。

【0027】ついで、データ通信形式の終了を通信制御手段52にて検出し、緊急救援センタ側から車両側へACKを返送する。このACKを車両側のCPU41が検出して、車両側では第2の無線伝送手段35を動作させて音声通信に自動切替えを行なう。また、緊急救援センタ側では、通信手段51が内線に切り替えてオペレータ電話機にて音声通信形式による通話を車両の乗員と実施する。車両の乗員との間で音声通話が自動的にできるようになるので事故状況の補完をすることができ、より正確な事故状況の把握を行なうことができる。

【0028】上記のようにして事故状況を把握した緊急救援センタのオペレータは、表示／通話手段54に表示された内容を見て、通信手段51を介して車両の置かれている場所に、パトカーや救急車等の緊急自動車の出動要請を行なうと共に2次災害の発生防止や病院の手配等を行なう。

【0029】（第2の実施の形態）本発明の第2の実施の形態について、以下、図面に基づき説明する。事故緊急通報システム、緊急通報装置を搭載した車両および緊急救援センタの構成については、すでに説明してあるので、ここでは再説明しない。なお、第1の実施の形態と同一の構成については、説明を省略する。

【0030】図7に示されるようにデータ／音声同時通信手段は、アンテナ31と通常の携帯電話ユニット（送受信部、アンテナ部を除く送受信に係る携帯電話本体部）32を備えており、更には、携帯電話ユニット32とは、データ／音声同時伝送手段37を介して速度変換・コマンド処理部38に接続され、また、データ／音声同時伝送手段37を介してハンドセット（又はハンドフリー）36と接続

できる。

【0031】データ／音声同時通信を実現する手法はい
ろいろあるが、いくつかの例について簡単に説明する。
第1の手法としては、周波数分割多重方式がある。この
方式は、さらに（a）DTMF方式と、（b）FSK方
式とに分けられている。そして、（a）DTMF方式
は、通常の音声伝送モード中に、DTMF (Dual ToneMu
lti-Frequency)により、低速度でデータ伝送を重畳する
ものである。一方、（b）FSK方式は、通常の音声伝
送モード中に、FSK (Frequency Shift Keying)によ
り、低速度のデータ伝送を重畳するものである。

【0032】次に第2の手法としては、時分割多重方式
がある。この方式は、たとえば、データ伝送速度として
9600bitsのデータを伝送することができる回線を、デー
タと音声とで4800bitsずつに分割して使用することで実
現する。この場合、音声伝送のために4.8kb/s程度の低
ビットレートのCODEC(符号化／復号化器)を必要とする
ことは勿論である。また、音声通話は、一般的に約1／
3しか占有していないので、残りの約2／3は無音時間
があるので、その時間にもデータ伝送を行なうようにす
ることもできるが、無音時間は一定ではないので、フロ
ー制御等の速度整合処理が必要となり、そのために音声
部分にて無音検出部を設けたり、速度整合・コマンド処
理部をデータ伝送部に設ける必要がある。

【0033】さらに第3の手法としては、空間分割多重
(スプレッドスペクトラム方式)方式がある。この方式
は、通常では、CDMA方式として携帯電話方式ですで
に実現されているものであり、伝送帯域が飛躍的に向上
できるので、データ／音声のみならず画像データをも伝
送できるようになる。

【0034】なお、上記した“コマンド処理”とは、一
般的にはMODEMに搭載されているATコマンド等の伝送速
度、誤り検出訂正方式、フロー制御の方式等のMODEMの
動作モードをコマンドにより制御するための処理のこ
とで、この処理自体はよく知られているものである。

【0035】図8は、本発明の第2の実施の形態に係る
緊急通報装置の構成並びに上記したデータ／音声同時通
信手段の構成をより詳細に示したものである。図8にお
いて、データ／音声同時伝送手段、切替えスイッチ及び
速度変換・コマンド処理部が緊急通報装置中に含まれて
いるが、その他は、緊急通報装置の外に設けられてい
る。そして、緊急通報装置には、CPU41、フラッシュ
ROM42、RAM43、ジャイロセンサ44、GPSレシー
バ45、ロールオーバーセンサ46、電源供給部47、エコーキ
ャンセラ50、データ／音声同時伝送手段55、速度変換・
コマンド処理部56が設けられている。また、CPU41に
は、キースwitchのON/OFF情報、クラッシュセンサの情
報、速度センサの情報などが入力されるようになってい
る。

【0036】次に、本発明の第2の実施の形態の事故緊

急通報システムの動作を説明する。

【0037】図2の自車位置特定手段22は、図8に図示
されるようにGPSレシーバ45においてGPSから定期的
に位置情報を取得すると同時に時刻情報を取得して、
緊急通報装置内のフラッシュROM42に記憶する。図2
の事故検出手段21は、車両1に重力加速度が加わるこ
とによるクラッシュセンサの作動や車両1の必要以上の傾
きをロールオーバーセンサ46がセンサすることなどによ
り、事故の発生を検出し、その事故発生を緊急通報装置
のCPU41に通知するとともにそれをフラッシュROM
42に記憶する。

【0038】事故発生の通知を受けた緊急通報装置のC
PU41は、図7の速度変換・コマンド処理部38を動作さ
せてフラッシュROM42に事故に関して記憶した情報、
即ち車両1の位置情報と、時刻情報と、各種センサから
の事故内容を表すセンサ情報、更には予めフラッシュR
OM42に記憶されて車両ID、乗員ID情報等を読み出
すと同時に携帯電話ユニットと速度変換・コマンド処理
部38とを接続させて、アンテナTELを介して公衆回線経
由で緊急情報として緊急救援センタ2に向けてデータ通
信形式で伝送する。

【0039】データ通信形式の緊急情報のデータ伝送の
終了を緊急救援センタ2の通信制御手段52が検出する
と、車両1に対してデータを受領したことを示すACK
を返送する。これにより車両1の緊急通報装置のCPU
41は、図7のハンドセットまたはハンドフリーに自動的
に切替えるとともに、携帯電話ユニットとハンドセット
又はハンドフリーとを接続させて音声通信を開始する。

【0040】これにより、音声通信形式で車両内の乗員
と緊急救援センタ2の表示／通話手段54に在席するオペ
レータとの間で通話できるようにする。

【0041】以上についての通信シーケンスを図示すれ
ば、すでに説明した図6のように表すことができるもの
である。

【0042】音声通信形式による音声通信の最中、新た
なプライオリティの高い事態の発生によりデータ通信す
べき状態が検出されたならば、緊急通報装置のCPU41
は、速度変換・コマンド処理部38を動作させてデータ通
信形式で緊急情報を再度伝送することもできる。

【0043】緊急救援センタ2では、データ通信形式で
伝達された緊急情報を通信手段51たる交換機を経て交換
機を制御する通信制御手段52で受信する。通信制御手段
52は、まずデータ通信形式で伝達された緊急情報を解読
して、事故の内容を特定するとともに、回線の切断制御
を通信制御手段52主導で行なえるように制御する。その
後で、事故が発生した車両の現在位置、時刻、事故セン
サの作動状況、車両ID、乗員ID等を解読して、それ
をデータベース53からの地図データ上にマップマッチン
グさせながら表示／通話手段54に表示する。

【0044】ついで、データ通信形式の終了を通信制御

10

20

30

40

50

手段52にて検出し、緊急救援センタ側から車両側へACKを返送する。このACKを車両側のCPU41が検出して、車両側では第2の無線伝送手段35を動作させて音声通信に自動切替えを行なう。また、緊急救援センタ側では、通信手段51が内線に切り替えてオペレータ電話機にて音声通信形式による通話を車両の乗員と実施する。車両の乗員との間で音声通話が自動的にできるようになるので事故状況の補完をすることができ、より正確な事故状況の把握を行なうことができる。

【0045】上記のようにして事故状況を把握した緊急救援センタのオペレータは、表示／通話手段54に表示された内容を見て、通信手段51を介して車両の置かれている場所に、パトカーや救急車等の緊急自動車の出動要請を行なうと共に2次災害の発生防止や病院の手配等を行なう。

【0046】なお、上記した第1および第2の実施の形態では、図2に示した予め記憶させてある車両ID、乗員ID情報等の緊急情報を緊急救援センタに無線で通信するための無線通信手段23およびデータ／音声同時通信手段27は、択一的に備えるものについて説明したが、上

【0047】

【発明の効果】以上説明したように本発明の事故緊急通報システムによれば、詳しい事故内容を正確に知らしめることができるとともに、最悪の状態でもデータ通信による緊急情報が緊急救援センタに伝送するという効果がある。

【0048】また、本発明の事故緊急通報システムによれば、音声通信に切り替えられた後でも新たに招来した事態に対してデータ通信に再切替えを行なうことができるという効果がある。

【0049】また、本発明の事故緊急通報システムによれば、データ通信と音声通信を同時に実施することができるので新たに招来した事態に対して音声通信にて素早く対応することができるという効果がある。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の各実施の形態の事故緊急通報システムの概略構成を示すブロック図、

【図2】本発明の各実施の形態に係る緊急通報装置を搭載した車両の構成の概要を示すブロック図、

【図3】本発明の第1の実施の形態に係る無線通信手段の構成を示すブロック図、

【図4】本発明の第1の実施の形態に係る緊急通報装置の構成並びに無線通信手段の構成をより詳細に示した構成ブロック図、

【図5】本発明の各実施の形態に係る緊急救援センタの概略構成を示すブロック図、

【図6】本発明の各実施の形態に係る緊急通報装置と緊急救援センタとの間の通信シーケンスを示す図、

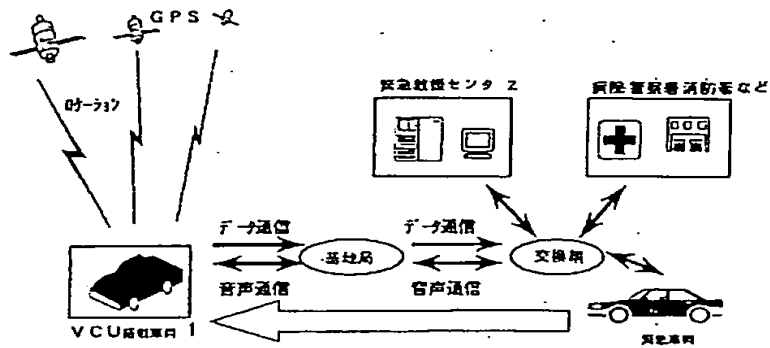
【図7】本発明の第2の実施の形態に係るデータ／音声同時通信手段の構成を示すブロック図、

【図8】本発明の第2の実施の形態に係る緊急通報装置の構成並びにデータ／音声同時通信手段の構成をより詳細に示した構成ブロック図である。

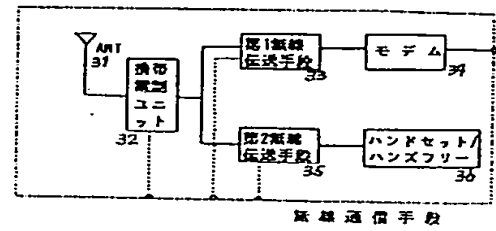
【符号の説明】

- 1 緊急通報装置を搭載した車両
- 2 緊急救援センタ
- 21 事故検出手段
- 22 自車位置特定手段
- 23 無線通信手段
- 24 記憶手段
- 25、41 CPU
- 26 電源
- 27 データ／音声同時通信手段
- 31 ANT
- 32 携帯電話ユニット
- 33 第1の無線伝送手段
- 34、48 モデム
- 35 第2の無線伝送手段
- 36 ハンドセット／ハンズフリー
- 37、55 データ／音声同時伝送手段
- 38、56 速度変換・コマンド処理部
- 42 フラッシュROM
- 43 RAM
- 44 ジャイロセンサ
- 45 GPSレシーバ
- 46 ロールオーバーセンサ
- 47 電源供給部
- 49 切替えスイッチ
- 50 エコーキャンセラ
- 51 通信手段
- 52 通信制御手段
- 53 データベース
- 54 表示／通話手段

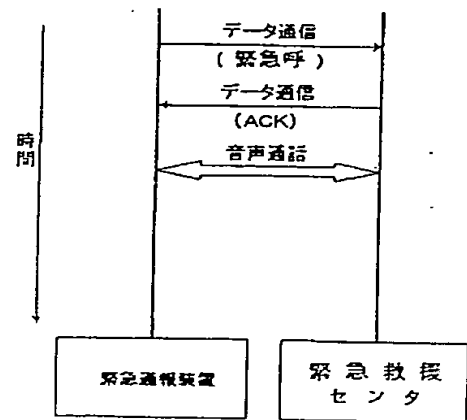
【図1】



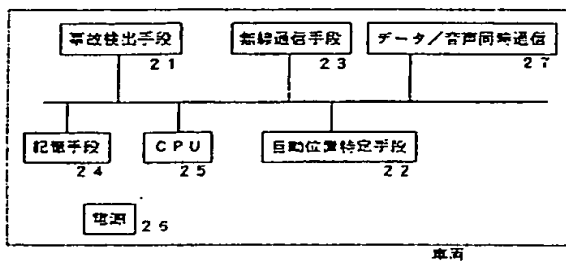
【図3】



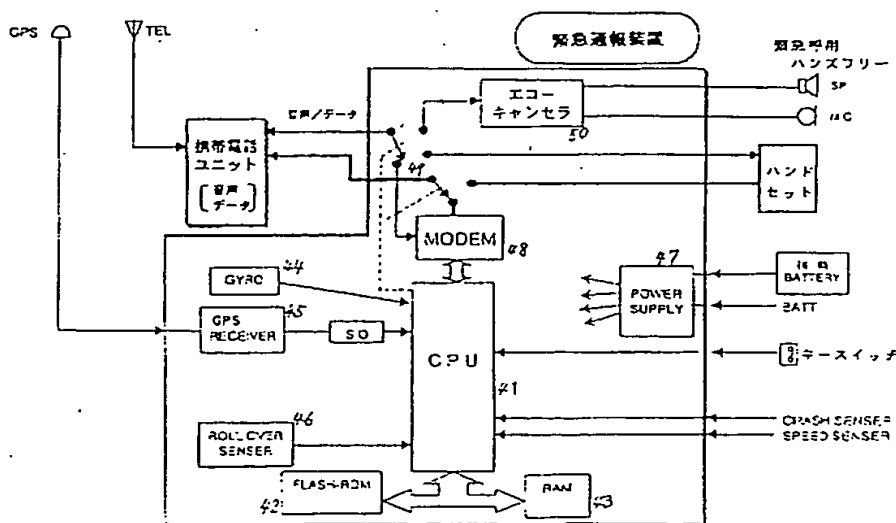
【図6】



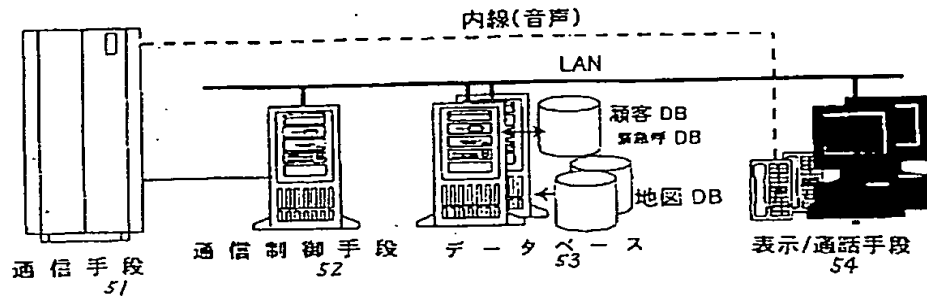
【図2】



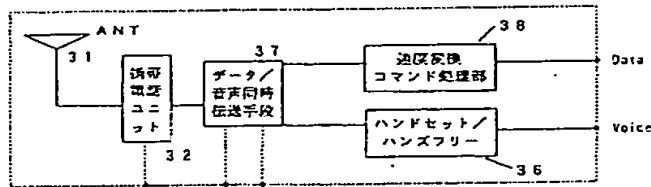
【図4】



【図 5】

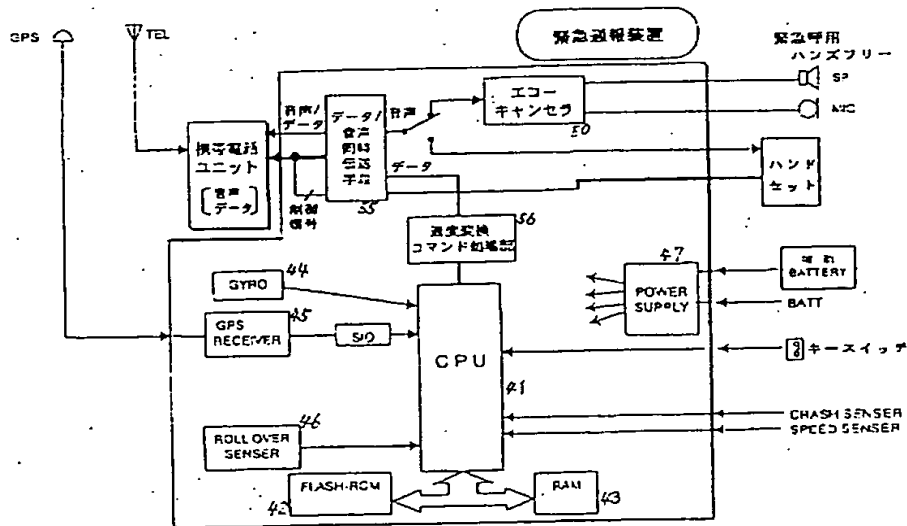


【図 7】



データ/音声同時通信手段

【図 8】



フロントページの続き

(72)発明者 根岸 辰行
神奈川県横浜市港北区綱島東四丁目 3 番 1
号 松下通信工業株式会社内

(72)発明者 松本 謙二
神奈川県横浜市港北区綱島東四丁目 3 番 1
号 松下通信工業株式会社内

(72)発明者 川里 隆
神奈川県横浜市港北区綱島東四丁目 3 番 1
号 松下通信工業株式会社内

(72)発明者 加藤 達典
神奈川県横浜市港北区綱島東四丁目 3 番 1
号 松下通信工業株式会社内

(72)発明者 市川 幸雄
神奈川県横浜市港北区綱島東四丁目 3 番 1
号 松下通信工業株式会社内

(72)発明者 大貫 雅弘
東京都港区虎ノ門四丁目 3 番 9 号 ダイム
ラー・ペンツ インターサービス テレマ
ティック日本株式会社内

(72)発明者 柑谷 昌克
東京都港区虎ノ門四丁目 3 番 9 号 ダイム
ラー・ペンツ インターサービス テレマ
ティック日本株式会社内